

EFICIÊNCIA DO HERBICIDA FORAMSULFURON + IODOSULFURON NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DO MILHO

Robinson Luiz Contiero¹, Mario César Lopes¹, Mauricio Bloedorn², Idelvan Bonadiman Blanco²

¹ Eng^o. Agrônomo, Dr., Professor, UNIOESTE/MCR, Rua Pernambuco, 1777, Caixa Postal 91, CEP. 85.960-000, Marechal Cândido Rondon/PR, Fone/Fax: (**45) 254-3216, e-mail: robinson@unioeste.br

² Acadêmico do Curso de Agronomia da UNIOESTE/MCR, Rua Pernambuco, 1777, Caixa Postal 91, CEP. 85.960-000, Marechal Cândido Rondon/PR, Fone/Fax: (**45) 254-3216.

RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência do herbicida foramsulfuron + Iodosulfuron, aplicado em pós-emergência, para o controle de plantas daninhas na cultura do milho. O ensaio foi conduzido na UNIOESTE – *Campus* de Marechal Cândido Rondon-PR, no período de outubro/2000 a março/2001. A aplicação dos herbicidas em pós-emergência foi realizada quando o milho estava com 4 a 5 folhas totalmente desprendidas do cartucho, utilizando-se um pulverizador costal a pressão constante (CO₂) de 2,1 kgf/cm², barra equipada com 6 bicos leque XR Teejet 110-02 e consumo de calda de 200 l/ha. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições e os tratamentos foram os seguintes: foramsulfuron (35 e 45,3 g/ha), foramsulfuron + iodosulfuron (36 + 2,4 e 45 + 3 g/ha), foramsulfuron + atrazine (35 + 1000 e 45,5 + 1000 g/ha), nicosulfuron (50 g/ha), testemunha capinada e testemunha sem capina. Todos os produtos utilizados apresentaram excelente controle das plantas daninhas existentes nas unidades experimentais do ensaio. Nenhum herbicida causou qualquer tipo de injúria na cultura, que comprometesse seu desenvolvimento. Quanto ao parâmetro produção, não se observou diferença significativa entre os produtos testados, sendo porém todos superiores à testemunha sem capina.

Palavras chave: Controle químico, foramsulfuron, iodosulfuron, *Zea mays*.

EFFICIENCY OF HERBICIDE FORAMSULFURON + IODOSULFURON TO CONTROL WEEDS IN CORN PLANTATIONS

ABSTRACT

The objective of this study was to determine efficiency of herbicide foramsulfuron + iodosulfuron applied as post-emergence to control weeds in corn plantations. The experiment was established at UNIOESTE – *Campus* de Marechal Cândido Rondon, from October 2000 to March 2001. The post-emergence application of the herbicides was executed at the 4 – 5 fully expanded corn leaves. We used a backpack pulverizer at constant pressure (CO₂) of 2,1 Kgf/cm² and a bar equipped with 6 XR Teejet 110-02 nozzles that delivered 200 l/ha. The experimental design was a randomized block design with 4 repetitions. Treatments consisted of: foramsulfuron (35 and 45.3 g/ha), foramsulfuron +

iodosulfuron (36 + 2.4 e 45 + 3 g/ha), foramsulfuron + atrazine (35 + 1000 and 45.5 + 1000 g/ha), nicosulfuron (50 g/ha), hoed and non hoed control. All products had excellent control of weeds present on the experimental plots. None of the herbicides caused any injury to the corn. No significant difference in corn production was detected as result of the tested herbicides. On the other hand, all treatments yielded corn production superior to the non hoed control.

Key words: Chemical control, foramsulfuron, iodosulfuron, *Zea mays*.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é uma das culturas que atinge a maior área de plantio no Brasil, num total de aproximadamente 11 milhões e 600 mil hectares, na safra 1999/2000 (IBGE, 2001). Nossa contribuição mundial é, porém, ainda bem inferior à dos países mais produtivos, o que é devido principalmente à baixa produtividade (Ramos, 1992).

A cultura de milho, apesar de ser considerada como de boa capacidade competitiva (Heemst, 1986) e ser enquadrada entre o grupo de culturas que mais sombreiam o solo (Keeley & Thullen, 1978), sofre intensa interferência das plantas daninhas, com sérios prejuízos no crescimento, na produtividade e na operacionalização de colheita (Ramos, 1992; Viswanath, 1977). Portanto, reduzir ou eliminar esta interferência consiste numa prática indispensável à produção agrícola (Rossi et al., 1996).

O controle de plantas daninhas, é, sem dúvida, um dos fatores determinantes na produtividade do milho. A American Weed Science (1984), citada por Kissman (1990), relata perdas de 12%, o que equivaleria a 19,1 milhões de toneladas, na cultura do milho nos Estados Unidos da América, devido à presença de plantas daninhas. No Brasil, os efeitos negativos detectados no crescimento e produtividade da cultura do milho, devido à presença de plantas daninhas já foram observados por diversos autores (Carvalho & Galli, 1993; Velini et al., 1993; Silva et al., 1993; Rossi et al., 1996; Pinto et al., 2000; Constantin et al., 2000; Carvalho et al., 2001; Osipe & Lopes, 2002; Pitelli et al., 2002).

Segundo Carvalho et al. (2001), existem diversos métodos para se controlar as plantas daninhas numa cultura, que variam desde os mecânicos e os culturais, até o uso de produtos químicos. Na cultura do milho, o uso de herbicidas tem sido bastante utilizado, em função do melhor rendimento operacional obtido durante seu desenvolvimento principalmente devido ao fato de poderem ser utilizados em grandes áreas e em condições de maior índice pluviométrico.

Foramsulfuron e Iodosulfuron são duas novas moléculas do grupo das sulfoniluréias, utilizadas para o controle de gramíneas e de folhas largas, respectivamente. Inibem a ação da enzima acetolactato sintetase (ALS), conseqüentemente inibindo a produção de proteínas pela interferência na biossíntese de aminoácidos como valina, leucina e isoleucina. As duas moléculas apresentam completa translocação sistêmica, sendo absorvidos rapidamente pelas folhas, atingindo todas as partes da planta, como as raízes e as regiões meristemáticas (pontos de crescimento).

A velocidade de ação depende da espécie de planta daninha, do ambiente e da dose utilizada. Condições ambientais que promovem o rápido crescimento da planta, também promovem forte atividade herbicida.

Sendo novas moléculas herbicidas, são necessárias várias pesquisas para comprovação de sua eficiência e seletividade à cultura do milho.

Dentro deste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência do herbicida foramsulfuron + iodosulfuron para o controle de plantas daninhas na cultura do milho, comparando-o com produtos já existentes no mercado.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Estação Experimental de Marechal Cândido Rondon, pertencente ao Núcleo de Estações Experimentais da UNIOESTE – *Campus* de Marechal Cândido Rondon, no período de outubro/2000 a março/2001.

A semeadura foi realizada em 13/10/2000, utilizando-se o híbrido Dina Milho 766, com espaçamento de 0,80 m entre linhas e 4,6 plantas por metro linear, e a colheita foi realizada em 01/03/2001. Após a semeadura ocorreu uma chuva de 10 mm e a emergência ocorreu 5 dias após a semeadura.

A adubação de plantio consistiu em 300 kg/ha do adubo 08-30-20 e a adubação de cobertura foi feita com 175 kg/ha de uréia, dividida em duas aplicações.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 9 tratamentos e 4 repetições, sendo as parcelas constituídas de 4 linhas de milho espaçadas de 0,80 m (3,2 m), com 10,0 m de comprimento. Dessa forma, a área total de cada parcela constituiu-se de 32,0 m². Como área útil para as avaliações, considerou-se as duas linhas centrais de milho.

No Quadro 1 encontram-se as informações sobre os tratamentos, utilizados no experimento e no Quadro 2 encontram-se as precipitações ocorridas durante a condução do experimento.

As plantas daninhas incidentes nas unidades experimentais foram as seguintes, com suas respectivas densidades: amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*) - 59 pl/m², guanxuma (*Sida rhombifolia*) - 23 pl/m², picão-preto (*Bidens pilosa*) - 25 pl/m² e capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*) - 33 pl/m².

A aplicação dos herbicidas em pós-emergência foi realizada em 03/11/2000, quando o milho se encontrava em média com 4 a 5 folhas totalmente desprendidas do cartucho, utilizando-se um pulverizador costal de pressão constante (CO₂), com 6 bicos leque XR Teejet 110-02 espaçados de 0,50 m, pressão de 2,1 kgf/cm² e volume de calda de 200 L/ha.

As condições climáticas no momento da aplicação eram: temperatura do ar: 24,7°C; umidade relativa do ar: 80%, céu parcialmente nublado; velocidade do vento: 1,0 km/h e solo úmido.

Quando da aplicação dos produtos, as plantas daninhas latifoliadas estavam com 2 a 4 folhas e as gramíneas com 1 perfilho em média.

Para o controle de Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), realizaram-se 2 aplicações dos inseticidas Lambda-cyhalothrin – 150 ml/ha e Chlorpyrifos – 0,60 l/ha.

Os demais tratos culturais foram realizados segundo recomendações de órgãos de pesquisa do Estado do Paraná para a cultura do milho.

A eficiência dos herbicidas no controle das plantas daninhas foi avaliada aos 7, 14, 21 e 42 dias após a aplicação (DAA) dos tratamentos, utilizando-se uma escala visual onde 0% correspondeu a nenhum controle e 100% correspondeu ao controle total das plantas daninhas. Considerou-se como eficiente o controle superior a 80%.

As avaliações visuais de seletividade foram realizadas aos 7, 14, 21 e 42 dias após a aplicação (DAA) dos tratamentos. Para se determinar o efeito fitotóxico dos herbicidas utilizou-se uma escala de porcentagem de plantas com sintomas de fitotoxicidade, onde 0% representou nenhuma planta com sintoma e 100% representou todas as plantas com sintomas.

Para a determinação da produção, colheu-se as duas linhas centrais da parcela de milho, e os dados foram transformados para kg/ha.

Os dados obtidos foram transformados para $\sqrt{x+0,5}$ e submetidos a análise de variância pelo Teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de porcentagem de controle de Amendoim-Bravo aos 7, 14, 21 e 42 DAA, são apresentados no Quadro 3. Observa-se que os herbicidas foram sulfuron + iodosulfuron (na dose de 36 + 2,4 g/ha) e foram sulfuron + atrazine (na dose de 35 + 1000 g/ha) foram, aos 42 DAA, significativamente inferiores à testemunha capinada, embora tenham apresentado porcentagens de controle de 96,0 e 94,5%, respectivamente.

Os resultados de porcentagem de controle de picão-preto, guaxuma e capim-marmelada aos 7, 14, 21 e 42 DAA, são apresentados nos Quadros 4 a 6.

Pela análise destes quadros, verifica-se que, todos os produtos utilizados, em todas as doses e, em todas as avaliações realizadas apresentaram controle excelente das plantas daninhas existentes na área do experimento, tendo apresentado, mesmo aos 42 DAA, eficiências de controle iguais ou superiores a 97,5%, o que demonstra não só a eficiência deste novo produto, como também seu poder residual, no controle das plantas daninhas incidentes nas unidades experimentais.

Os dados médios de fitotoxicidade dos herbicidas e de produtividade da cultura estão apresentados no Quadro 7. Os tratamentos herbicidas provocaram sintomas de fitotoxicidade inicial, caracterizados por um leve amarelecimento da folhas da cultura. Nas avaliações subsequentes, os sintomas foram desaparecendo gradativamente e, aos 21 DAA não mais se constatou nenhuma injúria. Cabe salientar que essas injúrias não provocaram qualquer efeito na produção da cultura.

Os dados de produtividade confirmam os efeitos prejudiciais da competição entre a cultura e as plantas daninhas, efeitos esses já constatados por diversos outros autores (Carvalho & Galli, 1993; Velini *et al.*, 1993; Silva *et al.*, 1993; Rossi *et al.*, 1996; Pinto *et al.*, 2000; Constantin *et al.*, 2000; Carvalho *et al.*, 2001; Osipe & Lopes, 2002; Pitelli *et al.*, 2002). A convivência com as

plantas daninhas prejudicou significativamente a produção da cultura no tratamento testemunha sem capina, ocorrendo uma queda de produção média de 48%.

CONCLUSÕES

Os herbicidas foramsulfuron (35,0 e 45,5 g/ha), foramsulfuron + iodosulfuron (36,0 + 2,4 e 45,0 + 3,0 g/ha), nicosulfuron (50,0 g/ha) e Foramsulfuron + Atrazine (35,0 + 1000 e 45,5 + 1000) foram eficientes no controle de *Euphorbia heterophylla*, *Bidens pilosa*, *Sida rhombifolia* e *Brachiaria plantaginea*.

Nas doses utilizadas, nenhum dos herbicidas apresentou sintomas de fitotoxicidade que compromettesse a cultura do milho, sendo, portanto considerados seletivos a essa cultura.

A convivência com as plantas daninhas reduziu a produtividade do milho em 48%, em média, na área da testemunha sem capina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. São Paulo: Organização Andrei Editora Ltda. 1999. 672p.

CARVALHO, F.T.; GALLI, A.J.B. Nova formulação de alachlor na seletividade e no controle de plantas daninhas na cultura do milho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 19. Londrina, PR, 1993. **Resumos...** Londrina: SBHED, 1993. p.131.

CARVALHO, F.T.; PERUCHI, M.; PALAZZO, R.R.B. Eficácia de herbicidas no controle, em pós-emergência, de plantas daninhas na cultura do milho. **Revista Brasileira de Herbicidas**, Brasília: SBPCD, 2001. p.143-147.

CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA, R.S.; MACIEL C.D.G.; ROSSI, J.M. Utilização de isoxaflutole e isoxaflutole + atrazina para o manejo de plantas daninhas em milho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 22. Foz do Iguaçu, PR, 2000. **Resumos...** Foz do Iguaçu: SBPCD, 2000. p.280.

HEEMST, H.D.G. The influence of weed competition on crop yield. **Agric. Syst.**, Wageningen, v.18, n.2, p.81-83, 1986.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Disponível: URL: <http://www.ibge.gov.br/sidra.htm>.

KEELEY, P.E.; THULLEN, R.J. Light requirements of yellow nutseage and light interception by crops. **Weed Sci.**, Champaign, v.26, n.1, p.10-16, 1978.

KISSMAN, G.K. Controle de plantas infestantes: passado e futuro. In: SEMANA DO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS, X, 1990. bandeirantes. **Anais...** Bandeirantes: FFALM, 1990. p.1-22.

OSIPE, R.; LOPES, C.L. Avaliação da interferência de plantas daninhas em virtude da época de aplicação de herbicida; diferentes períodos de controle e seletividade à cultura do milho safrinha. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 23. Gramado, RS, 2002. **Resumos...** Gramado: SBCPD, 2002. p.74.

PINTO, J.J.O.; SPERANDIO, C.A.; FERREIRA, F.B.; LAMEGO, F.P. Controle de plantas daninhas na cultura do milho com herbicidas de aplicação em pré e pós-emergência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 22. Foz do Iguaçu, PR, 2000. **Resumos...** Foz do Iguaçu: SBCPD, 2000. p.279.

PITELLI, R.A.; GRAVENA, R.; MEROTO JR., A.; BARROS, A.C.; PURÍSSIMO, C.; ZAGONEL, J.; DALBOSCO, M.; KENEBEL, J.; SCHUMM, K. Controle da interferência das plantas daninhas na cultura do milho (*Zea mays*) com herbicidas aplicados em diferentes épocas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 23. Gramado, RS, 2002. **Resumos...** Gramado: SBCPD, 2002. p.97.

RAMOS, L.R.M. **Efeito de períodos de convivência da comunidade infestante sobre o crescimento, nutrição mineral e produtividade da cultura do milho (*Zea mays* L.)**. Jaboticabal, UNESP, 1992, 100 p. Dissertação (Doutorado em Agronomia).

ROSSI, I.H.; OSUNA, J.A.; ALVES, P.L.C.A.; BEZUTT, A.J. Interferência das plantas daninhas sobre algumas características agronômicas e a produtividade de sete cultivares de milho. **Planta Daninha**, Botucatu, v.14, n.2, p.134-148, 1996.

SLVA, M.S.J.; ASMUS, G.L.; CORREA, A.M. Estudo do herbicida nicosulfuron no controle de plantas daninhas na cultura do milho (*Zea mays* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 19. Londrina, PR, 1993. **Resumos...** Londrina: SBHED, 1993. p.148-149.

VELINI, E.D.; FREDERICO, L.A.; BICUDO, S.J.; ANTUNIASSI, U.R. Eficiência de herbicidas pré e pós emergentes iniciais recomendados para a cultura do milho, no controle de plantas daninhas e avaliação de efeitos dos mesmos sobre a produtividade da cultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 19. Londrina, PR, 1993. **Resumos...** Londrina: SBHED, 1993. p.141-142.

VISWANATH, H. **Weed control and efficient use of fertilizer in mayse (*Zea mays*)**. Bangalore, Un. of Agricultural Sci., 1977.

Quadro 1. Tratamentos (nome técnico, nome comercial), ingrediente ativo, formulação (tipo, concentração), dose (ingrediente ativo – i.a., produto comercial – p.c.) e grupo químico dos produtos utilizados no experimento. Marechal Cândido Rondon, 2000/2001.

Tratamentos		Formulação		Dose		Grupo Químico
Nome Técnico	Nome Comercial	Tipo	Concentração	i.a. (g/ha)	p.c. (l/kg/ha)	
1. Test. Capinada	-	-	-	-	-	-
2. Foramsulfuron	Tribute	WG	350 g/kg	35,0	0,100	Sulfoniluréias
3. Foramsulfuron	Tribute	WG	350 g/kg	45,5	0,130	Sulfoniluréias
4. Foramsulfuron/ Iodosulfuron	Equip Plus	WG	300 + 20 g/kg	36,0 + 2,4	0,120	Sulfoniluréias
5. Foramsulfuron/ Iodosulfuron	Equip Plus	WG	300 + 20 g/kg	45,0 + 3,0	0,150	Sulfoniluréias
6. Nicosulfuron	Sanson 40 SC	S.C.	40 g/L	50,0	1250	Sulfoniluréias
7. Foramsulfuron + Atrazina	Tribute + Atrazinax 500	WG + S.C.	350 g/kg + 500 g/L	35,0 + 1000	0,100 + 2,0	Triazinas
8. Foramsulfuron + Atrazina	Tribute + Atrazinax 500	WG + S.C.	350 g/kg + 500 g/L	45,5 + 1000	0,130 + 2,0	Triazinas
9. Test. sem capina	-	-	-	-	-	-

Obs.: Nos tratamentos 2, 3, 4, 5, 7 e 8 adicionou-se adjuvante Hoefix, na dose de 1,5 L/ha .

FONTE: Andrei (1999).

Quadro 2. Precipitações ocorridas durante a condução do experimento. Marechal Cândido Rondon, 2000/2001.

Data	Precipitação (mm)	Data	Precipitação (mm)
13/10/2000	10	20/01/2001	20
14/10/2000	80	23/01/2001	18
17/10/2000	33	27/01/2001	03
21/10/2000	6,5	30/01/2001	50
24/10/2000	16	31/01/2001	23
27/10/2000	27	01/02/2001	40
01/11/2000	35	02/02/2001	04
02/11/2000	23	03/02/2001	18
10/11/2000	17	04/02/2001	02
11/11/2000	20	06/02/2001	32
13/11/2000	41	13/02/2001	14
21/11/2000	46	14/02/2001	03
29/11/2000	26	15/02/2001	33
04/12/2000	40	19/02/2001	33
13/12/2000	10	20/02/2001	70
14/12/2000	30	21/02/2001	06
23/12/2000	10	23/02/2001	04
24/12/2000	17	24/02/2001	03
28/12/2000	55	26/02/2001	31
29/12/2000	30	14/03/2001	07
30/12/2000	92	17/03/2001	03
08/01/2001	10	18/03/2001	50
11/01/2001	50	19/03/2001	25
12/01/2001	10	20/03/2001	18
13/01/2001	10	23/03/2001	07
14/01/2001	30	24/03/2001	10
15/01/2001	04	25/03/2001	27
16/01/2001	35	27/03/2001	12,5
17/01/2001	03	28/03/2001	04

Quadro 3. Porcentagem média de controle de *Euphorbia heterophylla* em diferentes épocas após a aplicação dos herbicidas em pós-emergência, na cultura do milho. Marechal Cândido Rondon/PR, 2000/2001.

Tratamentos	Dose (g i.a/ha)	Época de Avaliação / Dias Após a Aplicação			
		7	14	21	42
1. Test. Capinada	-	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
2. Foramsulfuron	35	100,00 a	98,75 ab	98,75 a	98,75 a
3. Foramsulfuron	45,5	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
4. Foramsulfuron / Iodosulfuron	36 + 2,4	97,50 ab	96,25 bc	96,25 b	96,00 bc
5. Foramsulfuron / Iodosulfuron	45 + 3	100,00 a	100,00 a	100,00 a	98,25 ab
6. Nicosulfuron	50	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
7. Foramsulfuron + Atrazina	35 + 1000	95,00 b	95,00 c	95,00 b	94,50 c
8. Foramsulfuron + Atrazina	45,5 + 1000	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
9. Test. sem capina	-	0,00 c	0,00 d	0,00 c	0,00 d
F	-	1.730,22*	2.423,71*	12.439,57*	3.802,93*
CV (%)	-	1,81	1,53	0,67	1,22
D.M.S. (5%)	-	3,82	3,22	1,42	2,56

Médias seguidas de mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Quadro 4. Porcentagem média de controle de *Bidens pilosa* em diferentes épocas após a aplicação dos herbicidas em pós-emergência, na cultura do milho. Marechal Cândido Rondon/PR, 2000/2001.

Tratamentos	Dose (g i.a/ha)	Época de Avaliação / Dias Após a Aplicação			
		7	14	21	42
1. Test. Capinada	-	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
2. Foramsulfuron	35	98,75 ab	100,00 a	100,00 a	97,50 a
3. Foramsulfuron	45,5	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
4. Foramsulfuron / Iodosulfuron	36 + 2,4	97,50 b	98,75 a	98,75 a	97,50 a
5. Foramsulfuron / Iodosulfuron	45 + 3	100,00 a	98,75 a	98,75 a	100,00 a
6. Nicosulfuron	50	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
7. Foramsulfuron + Atrazina	35 + 1000	98,75 ab	98,75 a	98,75 a	97,50 a
8. Foramsulfuron + Atrazina	45,5 + 1000	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
9. Test. sem capina	-	0,00 c	0,00 b	0,00 b	0,00 b
F	-	6.475,85*	10.174,73*	4.334,11*	2.620,42*
CV (%)	-	0,93	0,74	1,14	1,47
D.M.S. (5%)	-	1,98	1,58	2,42	3,10

Médias seguidas de mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Quadro 5. Porcentagem média de controle de *Sida rhombifolia* em diferentes épocas após a aplicação dos herbicidas em pós-emergência, na cultura do milho. Marechal Cândido Rondon/PR, 2000/2001.

Tratamentos	Dose (g i.a/ha)	Época de Avaliação / Dias Após a Aplicação			
		7	14	21	42
1. Test. Capinada	-	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
2. Foramsulfuron	35	98,75 a	98,75 a	98,75 a	98,50 a
3. Foramsulfuron	45,5	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
4. Foramsulfuron / Iodosulfuron	36 + 2,4	98,75 a	98,75 a	98,75 a	98,75 a
5. Foramsulfuron / Iodosulfuron	45 + 3	100,00 a	99,50 a	99,50 a	99,25 a
6. Nicosulfuron	50	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
7. Foramsulfuron + Atrazina	35 + 1000	98,75 a	98,50 a	98,50 a	98,75 a
8. Foramsulfuron + Atrazina	45,5 + 1000	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
9. Test. sem capina	-	0,00 b	0,00 b	0,00 b	0,00 b
F	-	8.096,49*	3.181,12*	7.506,44*	5.987,20*
CV (%)	-	0,83	1,33	0,87	0,97

D.M.S. (5%)	-	1,77	2,83	1,84	2,06
-------------	---	------	------	------	------

Médias seguidas de mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Quadro 6. Porcentagem média de controle de *Brachiaria plantaginea* em diferentes épocas após a aplicação dos herbicidas em pós-emergência, na cultura do milho. Marechal Cândido Rondon/PR, 2000/2001.

Tratamentos	Dose (g i.a/ha)	Época de Avaliação / Dias Após a Aplicação			
		7	14	21	42
1. Test. Capinada	-	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
2. Foramsulfuron	35,0	98,75 a	98,75 a	98,75 a	98,50 a
3. Foramsulfuron	45,5	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
4. Foramsulfuron / Iodosulfuron	36,0 + 2,4	98,75 a	98,75 a	98,75 a	98,75 a
5. Foramsulfuron / Iodosulfuron	45,0 + 3,0	100,00 a	99,50 a	99,50 a	99,25 a
6. Nicosulfuron	50,0	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
7. Foramsulfuron + Atrazina	35,0 + 1000	98,75 a	98,50 a	98,50 a	98,75 a

8. Foramsulfuron + Atrazina	45,5 + 1000	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
9. Test. sem capina	-	0,00 b	0,00 b	0,00 b	0,00 b
F	-	3.241,35*	4.783,70*	4.155,64*	2.836,98*
CV (%)	-	1,32	1,08	1,16	1,41
D.M.S. (5%)	-	2,80	2,31	2,47	2,99

Médias seguidas de mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Quadro 7. Porcentagem média de plantas com sintomas de fitotoxicidade (amarelecimento das folhas) e produção (kg/ha) do milho submetido aos diversos tratamentos. Marechal Cândido Rondon/PR, 2000/2001.

Tratamentos	Dose (g i.a/ha)	Fitotoxicidade (%) / Dias Após a Aplicação				Produção (kg/ha)
		7	14	21	42	
1. Test. Capinada	-	0,0	0,0	0,0	0,0	9.687,50 a
2. Foramsulfuron	35	4,3	1,0	0,0	0,0	8.750,00 a
3. Foramsulfuron	45,5	5,6	1,5	0,0	0,0	9.393,75 a

4. Foramsulfuron / Iodosulfuron	36 + 2,4	7,0	2,0	0,0	0,0	8.125,00 a
5. Foramsulfuron / Iodosulfuron	45 + 3	8,7	3,0	0,0	0,0	7.843,75 a
6. Nicosulfuron	50	5,8	2,0	0,0	0,0	7.968,75 a
7. Foramsulfuron + Atrazina	35 + 1000	6,2	1,5	0,0	0,0	7.968,75 a
8. Foramsulfuron + Atrazina	45,5 + 1000	8,7	2,5	0,0	0,0	7.906,25 a
9. Test. sem capina	-	0,0	0,0	0,0	0,0	4.042,50 b
F	-	-	-	-	-	6,08*
CV (%)	-	-	-	-	-	16,52

Médias seguidas de mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.